

มารู้จัก 3G เทคโนโลยีเปลี่ยนชีวิต

Knowing 3G Technology Change Our Life

สุจิตร์ สุภาพ

รองผู้อำนวยการ ส่วนเครือข่ายความรู้ ฝ่ายพัฒนาความรู้ผู้ลงทุน
เลขที่ 62 ตลาดทรัพย์สินแห่งประเทศไทย ถนนรัชดาภิเษก เขตคลองเตย กทม. 10110 โทร +668-6008-2541
ประธานแผนกมาตรฐาน และประธานชมรมห้องสมุดเฉพาะ
สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
เลขที่ 1346 ถนนอาคารสงเคราะห์ 5 ถ.คลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 โทร +662-2736-7838
tlaLibrary@yahoo.com

บทคัดย่อ

พัฒนาการเทคโนโลยีมือถือได้เริ่มเกิดขึ้นราวปี 2522 นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงและแพร่หลายอย่างรวดเร็ว โดยโทรศัพท์มือถือในยุคแรกหรือ 1G เป็นระบบสื่อสารไร้สายรองรับบริการเสียง (Analog) ต่อมาได้พัฒนาเข้าสู่ยุคที่ 2 หรือ 2G เป็นการสื่อสารดิจิทัล (Digital) โดยเพิ่มคุณภาพเสียงความสามารถในการรับ/ส่งข้อมูล เพลง และรูปดิจิทัล เป็นยุคที่โทรศัพท์มือถือมีการแข่งขันสูง ทำให้ระบบสื่อสารยุคที่ 3 หรือ 3G ระบบเครือข่ายไร้สาย (Wireless) ซึ่งเป็นการรวมตัวของโทรศัพท์มือถือ PDA และ Mobile Office เป็นการตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้ใช้ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตเราอย่างสิ้นเชิง

คำสำคัญ : 3จี; โทรศัพท์มือถือ; อินเทอร์เน็ต; นวัตกรรม, เทคโนโลยีสารสนเทศ

Abstract

The development of mobile phone technology has been evolved since 1979 and it brought about changes and widespread to many countries. The first mobile phone system or so called 1G was the wireless communication system developed for analog service. In the second phase or known as 2G, it was digital

wireless communication with voice quality added. Its capacity was able to send and receive data, song and digital camera. In this era, the competition of mobile phone was so high that the 3G has been developed to wireless network system integrated PDA mobile phone and mobile office together in order to respond the multi needs of 3G users. In sum, 3G has become a technology that totally changed our life.

Keywords : 3G; Mobile Phone; Internet; Innovative; Technology Information



1. บทนำ

ในบรรดาเทคโนโลยีนอกจากคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแล้ว โทรศัพท์มือถือยังเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสื่อสารที่ถูกมองว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะ

เปลี่ยนแปลงชีวิตค่อนข้างมาก หากจะมองย้อนกลับไปในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จะเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น จากมือถือในยุคแรกที่รูปร่างคล้ายกระดิกน้ำแต่ไม่สามารถทำอะไรได้เลยเมื่อเทียบกับมือถือในยุคนี้

ปัจจุบันอัตราการเติบโตของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ ถือพุ่งสูงขึ้นเกือบเท่าตัว มือถือกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตคนไทยกว่าครึ่งหนึ่งของประเทศ เมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต โดยสถิติระบุว่าจากปี 2547-2550 มีอัตราเติบโตสูงขึ้นเป็น 2 เท่า และยังมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่อง

ที่ผ่านมาได้มีการสำรวจพบว่า คนกรุงเทพฯ มีอัตราการใช้โทรศัพท์มือถือเป็นที่ 2 ของประชากรในอาเซียนรองจากสิงคโปร์ โดยมีผู้ใช้มือถือเฉลี่ย 2 เครื่อง 2 ซิมการ์ดเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือบรอดแบนด์ของประเทศไทยยังต่ำกว่าประเทศอื่น แต่สถิติการใช้โทรศัพท์มือถือของคนไทยต้องยอมรับว่าค่อนข้างสูงมาก

นักวิเคราะห์หลายค่ายมองว่าปัจจัยหนึ่งมาจากการแข่งขันที่ดุเดือดของผู้ให้บริการโทรศัพท์ของประเทศไม่ว่าจะเป็นค่าย AIS, DTAC หรือ TRUE MOVE ที่ต่างพยายามโปรโมชันรูปแบบต่าง ๆ อาทิ แบบรายเดือน เติมเงินในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

จากมือถือในยุค 2G ที่ก้าวไปสู่ยุค 3G ที่มีการพูดถึงกันมาก ซึ่งประสิทธิภาพ 3G คือการรับส่งข้อมูลทั้งเสียงและภาพที่มีคุณภาพมากขึ้น ด้วยกำลังส่งถึง 2 ล้านกิโลบิต/ วินาที ทำให้การสื่อสารจากจุดเริ่มต้นของโทรศัพท์มือถือที่เป็นเพียงเครื่องมือสื่อสาร กลายมาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลช่วยในการทำงาน และเข้ามาเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตของคนเรามากยิ่งขึ้นในเร็ว ๆ นี้



2. เทคโนโลยี 3G คลื่นลูกที่สาม

3G หรือ Third Generation เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 โดยอุปกรณ์การสื่อสารจะเป็นแบบผสมผสาน ที่นำเสนอข้อมูล และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าด้วยกัน เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องถ่ายรูป Walkman คอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDA) และอินเทอร์เน็ต

3G เป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาต่อเนื่องจากยุคที่ 2 ซึ่งเป็นยุคที่มีการให้บริการระบบเสียงและการส่งข้อมูล ซึ่งมีข้อจำกัดบางประการ ดังนั้นการพัฒนาของ 3G ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ทำให้การบริการข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ สามารถส่งผ่านข้อมูลในระบบไร้สายด้วยอัตราความเร็วที่สูงขึ้น สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งาน



3. ลักษณะการทำงานของ 3G

เทคโนโลยี 3G จะมีช่องสัญญาณความถี่และความจุในการรับส่งข้อมูลที่มากกว่า จึงทำให้ประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ อีกทั้งระบบเสียงก็ดีขึ้น สามารถให้บริการข้อมูลที่เป็นรูปภาพ เสียง ที่สมบูรณ์แบบ เช่น บริการส่งแฟกซ์ โทรศัพท์ต่างประเทศ รับ-ส่งข้อความที่มีขนาดใหญ่การประชุมทางไกลผ่านหน้าจอ อุปกรณ์สื่อสาร การรวมทั้งการใช้บริการข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข่าวเกาะติดสถานการณ์ ข่าวบันเทิง ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลดาว์นโหลดเพลง และการชมภาพยนตร์แบบสั้น ๆ

คุณสมบัติหลักของ 3G คือ มีการเชื่อมต่อ กับระบบเครือข่ายของ 3G ตลอดเวลาที่เราเปิดเครื่อง โทรศัพท์ (always on) นั่นคือ ไม่จำเป็นต้องต่อ เครื่องโทรศัพท์เข้าเครือข่าย และทำการติดต่อทุกครั้ง เพื่อใช้บริการรับส่งข้อมูล ซึ่งการเสียค่าบริการแบบนี้ จะเกิดเมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลผ่านเครือข่ายเท่านั้น โดยจะต่างจาก ระบบทั่วไปที่จะเสียค่าบริการตั้งแต่ เราเริ่มทำการติดต่อเข้าไปในระบบเครือข่าย (login)



4. เทคโนโลยี 3G เปลี่ยนชีวิตเราอย่างไร

การติดต่อสื่อสารในปัจจุบันช่วยให้ชีวิต เราสะดวก รวดเร็ว และ รูปแบบใหม่ๆ ในการศึกษา ค้นคว้า การดูหนัง ฟังเพลง การเล่นเกมต่าง ๆ เป็น ไปอย่างสะดวก ก้าวหน้า สามารถทำกิจกรรม ต่าง ๆ ได้สะดวกมากขึ้น เนื่องจากระบบ 3G สามารถให้ บริการระบบเสียงและรูปภาพ เช่น หน้าจอแสดงภาพสี เครื่องเล่น/ฟังเพลงจาก mp3 เครื่องเล่นวีดีโอ การดาวน์โหลดเกม, การแสดง รูปภาพกราฟฟิก และ การแสดงแผนที่ตั้งและค้นหา ตำแหน่งต่าง ๆ ทำให้การสื่อสารเป็นแบบ Inter active ที่สนุกและสมจริงมากขึ้น

3G ช่วยให้ชีวิตประจำวันสะดวกสบายและ คล่องตัวขึ้น โดยโทรศัพท์เคลื่อนที่ เปรียบเสมือน คอมพิวเตอร์แบบพกพา (PDA) วิทยุส่วนตัว และ แม้ แต่กล้องถ่ายรูป ผู้ใช้สามารถเช็คข้อมูลใน accountส่วนตัว เพื่อใช้บริการต่าง ๆ ผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ เช่น self-care (ตรวจสอบค่าใช้ บริการ) แก้ไขข้อมูลส่วนตัว รวมทั้งการใช้บริการ ข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข่าวเกาะติดสถานการณ์ ข่าว บันเทิง ข้อมูลด้านการเงิน ข้อมูลการท่องเที่ยว และ ตารางนัดหมายส่วนตัว ตลอดเวลา "Always On"



5. บทบาทของ 3G กับชีวิตประจำวัน

คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) ได้กำหนดวิธีสรรหาความถี่ 3G ในวันที่ 5 ก.พ. 2552 และคาดว่าจะสามารถออกใบอนุญาต สำหรับการประกอบกิจการได้ภายในกลางปี 2552 หลังจากนั้นคงมีการลงทุนจากผู้ให้บริการ (Operators) ต่าง ๆ ทั้งในระบบ AIS, DTAC และ TRUEMOVE

นายสรรค์ชัย เตียวประเสริฐกุล หัวหน้า คณะผู้บริหารด้านการตลาด แห่งค่าย AIS มองว่า ลักษณะการใช้บริการของคนไทยส่วนใหญ่จะเน้น ด้านเสียงในขณะที่การสื่อสารด้านข้อมูลผ่านมือถืออยู่ในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากติดปัญหาในเรื่อง ความเร็วในการรับส่งข้อมูลแต่ในอนาคต เมื่อมี เทคโนโลยี 3G การบริโภคข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือ จะเพิ่มอย่างแน่นอน

ดร.อริบ อิศวานันท์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ฝ่ายกลยุทธ์และนวัตกรรม แห่งค่ายทรูมูฟ มองว่า การทำเทคโนโลยี 3G ในประเทศไทยไม่ใช่เรื่องของ โคร่งข่าย เพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับการพัฒนา โปรแกรมใน

การใช้งานด้านข้อมูลตลอดจนเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ รองรับการใช้งานเทคโนโลยี 3G จะช่วยผลักดันให้ เกิดบริการใหม่ ๆ บนมือถือ เช่น การชำระเงินผ่าน

มือถือ การพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ ๆ เพื่อรองรับความต้องการ การใช้งานในรูปแบบที่หลากหลายและซับซ้อนยิ่งขึ้น

นายรอรี่วอิก แอนเดรสเซน ประธานเจ้าหน้าที่บริหารสายงานกลยุทธ์และแผนธุรกิจ แห่งค่าย DTACมองว่าบริษัท มีความพร้อมที่จะให้บริการ ระบบ 3G บนคลื่นเดิมที่ 850 เมกะเฮิร์ตซ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย คือ ความรวดเร็วในการออกใบอนุญาตของ กทช. และพื้นที่สัญญา 3G ครอบคลุม

ดังนั้น คงเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นไม่น้อย สำหรับบ้านเราที่จะมี 3G ที่จะทำให้ชีวิตของเราจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง เหตุการณ์จำลองที่ยกตัวอย่างมาดังนี้

เหตุการณ์ที่ 1: ผู้บริหารบริษัทแห่งหนึ่ง กำลังเดินทาง เพื่อจะนำเสนอโครงการให้แก่ลูกค้า แต่บังเอิญนึกได้ว่าได้ลืมเอาไฟล์ ซึ่งอยู่ในโน้ตบุ๊กที่ทำงาน ประกอบการเวลาก็ไม่ทันที่จะเดินทางกลับไปเอาไฟล์ข้อมูลจากที่ทำงาน ดังนั้นจึงใช้โทรศัพท์ 3G และให้เพื่อนที่ทำงานส่งไฟล์มายังโทรศัพท์ได้ทัน ก่อนที่จะทำการส่งผ่านไฟล์ไปยังโน้ตบุ๊ก เพื่อนำเสนอโครงการได้อย่างทันเวลา

เหตุการณ์ที่ 2: ขณะที่เราเดินเล่นอยู่สวนสาธารณะ และนึกขึ้นได้ว่าจะต้องซื้อของขวัญวันเกิดให้เพื่อน จึงหาที่นั่งแล้วใช้มือถือ 3G เข้าอินเทอร์เน็ต เพื่อค้นหาหาของขวัญที่ต้องการ และคิดว่าจะถูกใจเพื่อน พบว่ามีกระเป๋าสะพายสวย ๆ รุ่นใหม่ขายที่ร้านแห่งหนึ่ง ต่อมาได้ใช้แผนที่เพื่อหาตำแหน่งของร้านว่าอยู่ที่ไหน ถนนอะไร จะเดินทางจากที่ตนอยู่ไปอย่างไร และก่อนที่เราจะซื้อ จะถ่ายรูปแล้วส่งไปให้ดูเพื่อยืนยันว่าไซขนาด รูปแบบ และสีที่ต้องการ



เหตุการณ์ที่ 3: คุณพ่อไปเที่ยวยุโรป และส่งรูปภาพที่ถ่ายอยู่หน้าหอไอเฟลมาให้ดู เราสามารถอัปโหลดภาพต่าง ๆ ในแต่ละวันไปยังเว็บไซต์ส่วนตัว แล้วอีเมลล์ไปบอกเพื่อน ให้เข้าไปดูรูปทางอินเทอร์เน็ต หรืออาจใช้บริการพิเศษในการส่งรูปมายังร้านที่รับอัดรูปในเมืองไทย แล้วส่งทางไปรษณีย์ไปให้ถึงบ้านภายใน 24 ชม. ซึ่งทั้งหมดนี้ทำได้โดยโทรศัพท์มือถือ 3G ที่ท่านใช้อยู่

เหตุการณ์ที่ 4: ในวันเสาร์อาทิตย์ที่แสนจะวุ่นวายสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว แม่บ้านจะต้องไปซื้อของที่ห้างสรรพสินค้า แล้วจะต้องรีบกลับมาพาลูกไปเรียนพิเศษ ซึ่งเวลาค่อนข้างจำกัด เนื่องจากต้องรอคิวเพื่อกดเงินจากตู้เอทีเอ็ม สำหรับไปจ่ายค่าของใช้ต่าง ๆ แต่ที่จุด Check-out เธอสามารถจ่ายผ่านโทรศัพท์ 3G โดยใช้บริการหักจากบัญชี และมีข้อความยืนยันการจ่าย และรายงานจำนวนเงินคงเหลืออยู่ในบัญชีได้ทันที

เหตุการณ์ที่ 5: การส่งข้อความสั้น ๆ จำเป็นต้องคีย์ข้อมูลผ่านปุ่มต่าง ๆ บนมือถือ ถ้าเป็นภาษาไทยที่มีอักษรและสระมากมาย หลายคนอาจไม่สะดวก ต้องใช้เวลาเป็นหลายนาที แต่ในโทรศัพท์รุ่นใหม่ 3G จะมีฟังก์ชันไวท์บอร์ด ที่สามารถเขียน



ใหม่ 3G จะมีฟังก์ชันไวท์บอร์ด ที่สามารถเขียนตัวหนังสือหรืออาจเป็นภาพต่าง ๆ ด้วยลายมือของเรา ช่วยประหยัดเวลาค่อนข้างมากเช่น ขณะที่กำลังโทรศัพท์ คุณแบบเห็นหน้าเพื่อนที่มาจากต่างประเทศ และหลงทางอยู่ เราอาจให้เขาหันมือถือไปรอบ ๆ เพื่อจะได้รู้ว่าตอนนี้อยู่ตรงไหน หลังจากนั้น เพื่อให้อธิบายได้ง่ายขึ้น ซึ่งอาจเขียนแผนที่ด้วยฟังก์ชันไวท์บอร์ด แล้วส่งให้เพื่อน รับรองว่าไม่หลงทางแน่

เหตุการณ์ที่ 6: ช่วงเทศกาลสงกรานต์ ต้องพาครอบครัว ไปหาคุณปู่คุณย่าที่ต่างจังหวัด และต้องอยู่หลายวัน บางครั้งก็เป็นห้วงบ้านที่กรุงเทพฯ เนื่องจากช่วงนี้คนตกงานเยอะ ขโมยค่อนข้างชุม จึงติดกล้องผ่านเน็ตเวิร์ก (IP camera) ที่มีฟังก์ชันจับการเคลื่อนไหวอัตโนมัติที่หลังบ้านและหน้าบ้าน ซึ่งกล้องชนิดนี้สามารถส่งภาพที่จับได้ เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่าน บรอดแบนด์อินเทอร์เน็ต (ADSL) ที่ใช้บริการอยู่ที่บ้านมายังมือถือ 3G ของเราได้โดยตรง หรือสังเกตการณ์ต่าง ๆ โดยเข้าไปที่ Dynamic IP Address ที่เราตั้งไว้ผ่านมือถือได้เหมือนกัน ทำให้เรารู้สึกสบายใจมากขึ้นที่คอยติดตามเหตุการณ์ที่บ้านได้

เหตุการณ์ที่ 7: นักท่องเที่ยวคนหนึ่งพลาดเครื่องบิน ทำให้ต้องรออีกหลายชั่วโมงจึงจะมีเที่ยวต่อไป เขาหาที่เหมาะ ๆ แล้วเอามือถือ 3G ออกมาเสียบหูฟัง แล้วทำการเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อฟังเพลงออนไลน์ ต่อมาหาเพื่อนที่กำลังออนไลน์อยู่ เพื่อชวนมาเล่นหมากรุกข้ามทวีป ผ่านทางหน้าจอโทรศัพท์

เหตุการณ์ที่ 8: คุณพ่อกำลังทำงานอยู่ที่ทำงานส่วนลูกสาว กำลังซ้อมเปียโนอยู่ที่บ้าน และต้องการให้คุณพ่อซึ่งเป็นครูสอนเปียโน ฟังเพื่อที่จะได้ประเมินว่าตนเล่นเป็นอย่างไร ส่วนคุณแม่กำลังเข้าครัว ทำอาหารตามเมนูของคุณพ่อที่ส่งให้ทางมือถือ เหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้สามารถติดต่อและสื่อสารกันได้ตลอดเวลา จะเห็นว่าลูกสาวกำลังเล่นดนตรีจริงจัง และคุณพ่ออยู่ที่ทำงานจริง ๆ

เหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้เป็นตัวอย่างที่ยกมา เพื่อช่วยให้นึกถึงภาพต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น การปรับปรุงระบบเครือข่ายให้เป็น 3G จะช่วยทำอะไรได้มาก มายในชีวิตประจำวัน สามารถทำงาน หรือติดต่อ สื่อสารได้ทุกที่ ทุกเวลา มีรูปแบบหรือบริการใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นมาอำนวยความสะดวกให้กับเรา โดยความสามารถของเครือข่าย 3G ที่มีความเร็วเพิ่มขึ้นที่จะมีใช้ในอนาคตอันใกล้



6. ปัจจัยที่จะผลักดันให้ 3G ประสบความสำเร็จ

1. การให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ตลาดทั้งในด้านเทคโนโลยีและบริการ ให้ประชาชนรู้จักการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Educate Market)
2. การพัฒนาระบบเครือข่ายให้มีความพร้อม สามารถรองรับการเชื่อมต่อได้ครอบคลุมและรวดเร็ว (Network Availability)
3. การพัฒนาเนื้อหาข้อมูลทั้งสาระความรู้ ข่าวสาร และบันเทิงที่ดึงดูดความสนใจ (Content Provider)
4. การให้บริการจะต้องไม่ซับซ้อน และค่าบริการต้องไม่สูงเกินไป จึงจะผลักดันตลาดได้ (User Friendly)
5. รัฐบาลต้องสนับสนุนและผลักดัน โดยให้กฎระเบียบเปิดกว้าง เอื้อต่อการลงทุน และส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลของประชาชน (Government Support)
6. ความแพร่หลายและความหลากหลายของ Terminal หรือ อุปกรณ์สื่อสาร (Handset) เช่นมีทุกระดับราคา มีหลายรุ่นให้เลือก คนทั่วไปสามารถซื้อได้ คุณภาพดี ราคาถูก (Affordable, Accessible)

7. บทสรุป

เทคโนโลยี 3 G ไม่ใช่จุดหมายปลายทาง แต่เป็นเส้นทางแห่งการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งไม่ได้หมายความว่า “ดีกว่า” แต่สามารถรองรับการใช้งานที่ “ซับซ้อนกว่า” ตามยุคสมัยและความต้องการของสังคม เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนับว่าเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาสังคมสารสนเทศ (Information Society) เมื่อเทคโนโลยี 3G เข้ามา ย่อมกระตุ้นให้มีการใช้งานและมีพัฒนาการไปพร้อม ๆ กันทั้งระบบภายใน ประเทศ ระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านของผู้ให้บริการระบบเครือข่าย ผู้ให้บริการทั้งระบบ โทรศัพท์ เคลื่อนที่ ผู้ให้บริการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ ผู้ผลิตอุปกรณ์สื่อสาร Supplier และ Vendor เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลการวิจัยของธนาคารโลก (World Bank) พบว่า จากปกติที่รายได้ของประชากรอยู่ที่ 7,200 บาทต่อหัว หากอัตราการขยายเครือข่าย การสื่อสารอยู่ที่ 11% และทุกๆ 1% ที่เพิ่มขึ้นทำให้รายได้ต่อหัวสูงขึ้นเท่าตัว เนื่องจากประชากรเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น มีความรู้เพิ่มขึ้น ทำให้ช่วยประกอบอาชีพและมีรายได้เพิ่มขึ้น ตามมาจากที่กล่าวมาโทรศัพท์ที่จะมาเปลี่ยนแปลงชีวิตเราจะมีทิศทางไปทางใด ในฐานะที่เราเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่จะต้องรู้ถึงรูปแบบการให้บริการแต่ละระบบ ขณะเดียวกันก็ต้องพิจารณาว่าเราจำเป็นหรือยังที่จะใช้เทคโนโลยี 3G เพื่อเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตใน ตอนนี้ เราควรมีเวลาตัดสินใจและเลือกทางที่ดีที่สุดว่าคุณค่าหรือไม่ที่จะลงทุนซื้อมือถือในเวลา

หนังสืออ้างอิง

ทำไม่ต้องเป็น 3จี แล้ว ระบบ 2จี ที่เราใช้กันอยู่ตอนนี้เป็นอย่างไร กรุงเทพธุรกิจ ออนไลน์ 12 กันยายน 2008

ผู้บริโภค-เอกชน หืดขึ้นคอ ออกอาการเอื่อม..ลู่ย 3G มติชนรายวัน 17 เมษายน 2552

มองอนาคตทิศทางการพัฒนา เทคโนโลยี 3G จะไปทางไหน? ไทยรัฐ 15 ธันวาคม 2549.

Business Radio 98.0 การเสวนาเรื่องเสาวนีย์ พิสิฐานุสรณ์ อินเทอร์เน็ตปฏิวัติธุรกิจ โทรศัพท์ นิตยสารผู้จัดการ มีนาคม 2548.